

Notat

Projektændring – Beredskabsfundament på havbunden

26.06.2025

Til: Trafikstyrelsen

Cc: [Name]

Fra: Femern A/S

1. Introduktion

I forbindelse med anmeldelse af projektændring vedrørende beredskabsfundament på havbunden har Femern A/S udarbejdet nærværende projektbeskrivelse og miljøscreening af projektændringen. På baggrund af den miljømæssige screening af projektændringen, er det selskabets vurdering, at der ikke er behov for at udarbejde supplerende miljøkonsekvensvurdering.

2. Projektbeskrivelse

Forud for opstart af nedsænkning af tunnelelementer i tunnelrenden ønsker hovedentreprenøren, der producerer og installerer tunnelelementer, Femern Link Contractors, herefter FLC, at etablere muligheden for midlertidigt i et kort tidsrum at foretage en parkering et tunnelelement på havbunden. For at være i stand til det, skal der udlægges et fundament bestående af en pude af granitskærver udlagt havbunden. Denne fundamentspude af granitskærver, er i det efterfølgende benævnt som "beredskabsfundament".

Beredskabsfundamentet vil kun blive anvendt, hvis der i forbindelse med håndtering af tunnelelementet opstår en uforudset hændelse eller et skift i vejrforholdene, der gør, at tunnelelementet ikke kan nedsænkes i tunnelrenden som planlagt eller efterfølgende heller ikke kan transporteres retur til tunnelhavnen. Hvis det besluttet at anvende beredskabsfundamentet, vil tunnelelementet blive nedsænket på beredskabsfundamentet. Tunnelelementet vil ikke blive frigjort fra nedsækningspontonerne. Nedsækningspontonerne vil derfor via wiresystemet have forbindelse til tunnelelementet, imens det er parkeret på beredskabsfundamentet. Selve nedsækningspontonerne er fastholdt med slæbebåde under hele operationen. Når vejrforholdene igen tillader det, vil tunnelelementet blive løftet fri af beredskabsfundamentet og op til udgangspunktet og operationen vil kunne genoptages.

Hvis det bliver nødvendigt at nedsænke et tunnelelement på beredskabsfundamentet, vil tunnelelementet kun være placeret på beredskabsfundamentet i et meget begrænset tidsrum, som forventes at vare et døgn.

Beredskabsfundamentet vil bestå af skærver af granit fra Norge eller Sverige af samme type, som anvendes som fundamentet for tunnelelementerne i tunnelrenden.

Det vil tage ca. 28 dage at etablere beredskabsfundamentet. Arbejdet vil foregå 24/7. Ud fra hensyn til tidsplanen ønskes etableringen af beredskabsfundamentet at blive udført i løbet af 3. kvartal 2025 eller så snart der foreligger en godkendelse af projektændringen.

Beredskabsfundamentet fjernes i forbindelse med entreprenørens demobilisering og senest inden fjernelse af det afmærkede område. Det forventes, at det vil tage ca. 28 dage at fjerne skærverne, og at dette arbejde vil foregå 24/7. Skærverne vil blive genbrugt andre steder i projektet. De vil enten blive indbygget i de nye landområder eller blive anvendt i de permanente marine installationer.

Processen med udlægning af skærver til beredskabsfundament samt efterfølgende fjernelse kan overordnes opsummeres i følgende trin:

1. Beredskabsfundamentet vil på samme måde som fundamentet i tunnelrenden blive etableret af specialfartøjet Multi-Purpose Pontonen (MPP) ved hjælp af Submerged Dumping Tool (SDT), der vil udlægge skærverne på havbunden.
2. Fjernelse af beredskabsfundamentet vil blive udført af Protection Layer Pontonen (PLP), udstyret med gravemaskiner, der er forsynet med en ekstra lang gravearm en såkaldt "Super Long Reach" og assisteret af pramme.

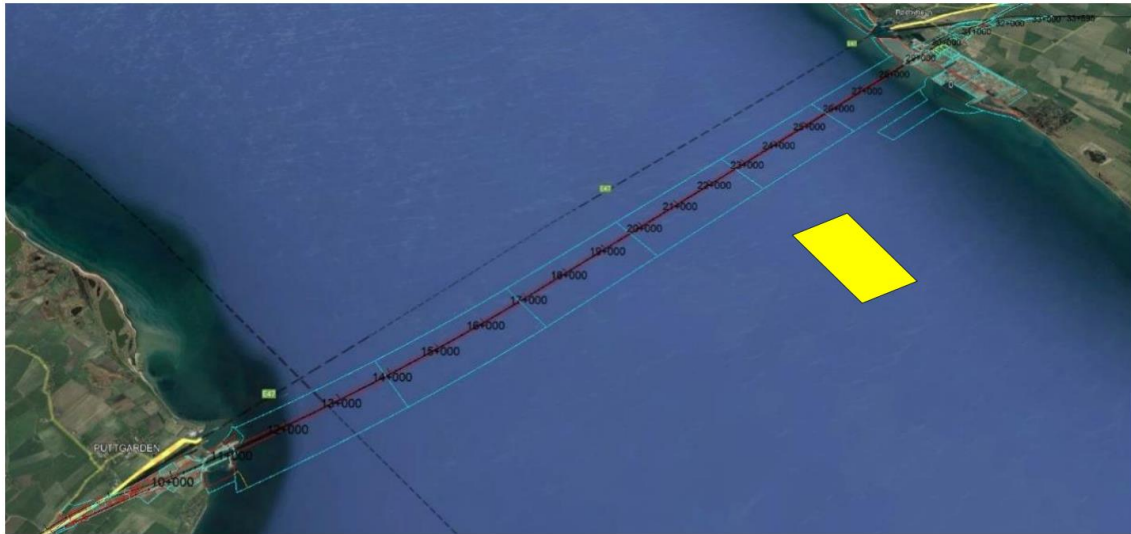
Både udstyret og de operationer, der udføres med udstyret, er de samme, som vil foregå, når tunnelelementerne installeres. Materialet bestående af skærver er ligeledes det samme som anvendes i tunnelrenden. Disse er således beskrevet og vurderet i projektets VVM-redegørelse.

Placering af skærver til et beredskabsfundament på et areal på havbunden uden for tunnelrenden, er ikke beskrevet i projektets VVM-redegørelse. Dette udgør derfor en projektændring.

2.1 Placering af beredskabsfundament

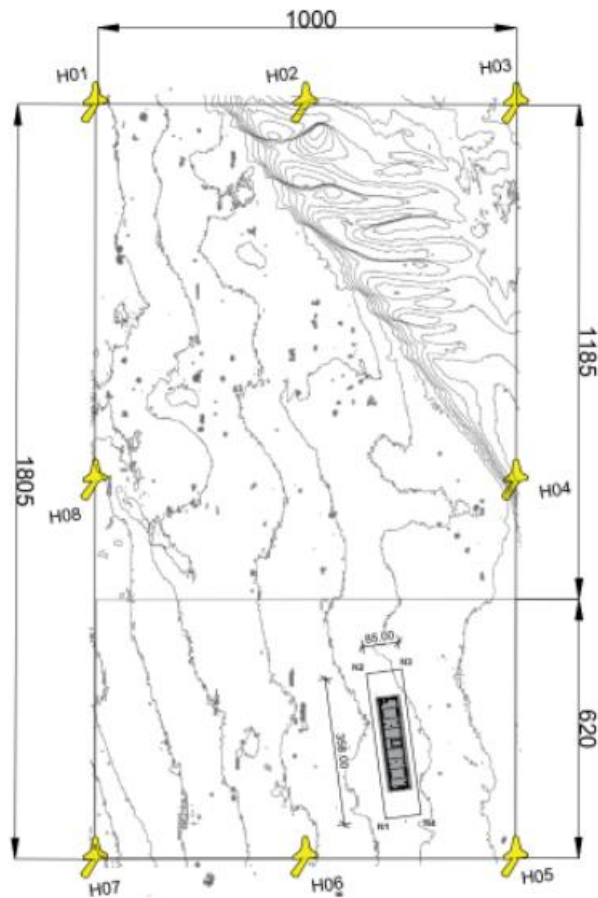
Beredskabsfundamentet kan ikke placeres inden for projektgrænsen omkring tunnelrenden, da en ikke planlagt nedsækning af et tunnelelement tæt på eventuelle øvrige arbejder ved tunnelrenden ikke er mulig. FLC foreslår derfor at anvende et bestemt afgrænset område på havbunden til at etablere beredskabsfundamentet. Området er placeret inden for et område, der er stillet til entreprenørens rådighed, hvor der allerede er etableret sejladsforbud. Det afmærkede forbudsområde anvendes af entreprenøren til forberedende arbejder og til for eksempel midlertidig fortøjning af arbejdsfartøjer.

Det afmærkede område med sejladsforbud ligger inden for den danske eksklusive økonomiske zone (EEZ), nord for skibsfarten 'Route T', ca. 5 km fra den danske kyst og 2,5 km øst for tunnelrenden. Området måler 1.805 m gange 1.000 m, og den gennemsnitlige vanddybde er -18,5 m FCSV10. Se placering af i forhold til linjeføring for tunnelrenden på figur 1.



Figur 1: Linjeføring for tunnelrenden og det afmærkede område med sejladsforbud.

Den foreslåede placering for etablering af beredskabsfundamentet inden for det afmærkede område med sejladsforbud er beliggende mellem isodybdelinjer for vanddybder mellem 17,0 og 18,0 m FCSVR10. Se placering af beredskabsfundament inden for det afmærkede område med sejladsforbud på figur 2.



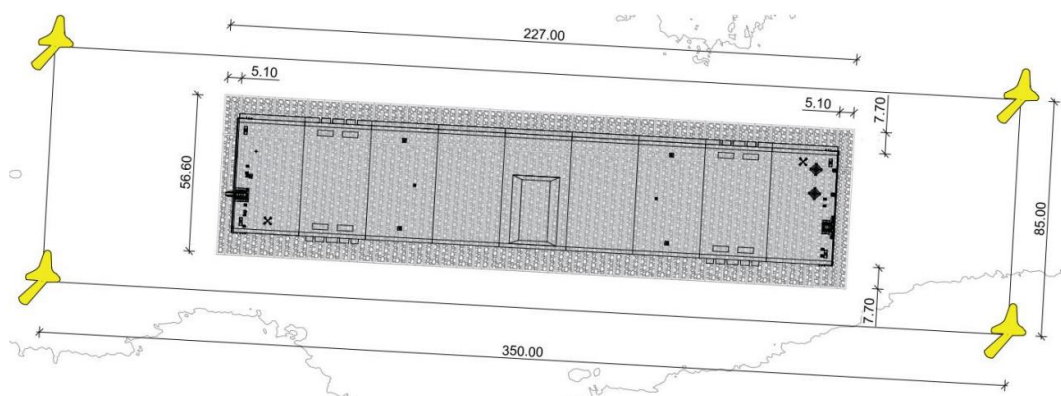
Figur 2: Placering af beredskabsfundament inden for det afmærkede område med sejladsforbud.

Beredskabsfundamentet er afgrænset af følgende koordinater:

- N1: Lat 54° 34' 52.84", Lon 11° 23' 00.78" (E 1003247 / N 6050627)
- N2: Lat 54° 34' 58.32", Lon +11° 22' 43.70" (E 1002940 / N 6050796)
- N3: Lat 54° 35' 00.71", Lon +11° 22' 45.98" (E 1002981 / N 6050870)
- N4: Lat 54° 34' 55.24", Lon +11° 23' 03.07" (E 1003288 / N 6050701)

2.2 Dimensionering af beredskabsfundament

Beredskabsfundamentet er dimensioneret til 350 m x 85 m. Dimensionerne af beredskabsfundamentet er det samme som for fundamentet i tunnelrenden til et standard tunnelelement forlænget med 5,10 meter i hver ende og med 7,70 meter hver side. Beredskabsfundamentets dimensionering skal tage hensyn til eventuelle langsgående og laterale bevægelser af tunnelelementet efter nedsænkning på beredskabsfundamentet. Figur 3 viser dimensioneringen af beredskabsfundamentet med et standard tunnelelement placeret ovenpå.



Figur 3: dimensioneringen af beredskabsfundament.

Beredskabsfundamentet skal have en højde på ca. 0,6 meter og skal installeres helt vandret, dvs. uden hældning. Fundamentet af skærver placeres oven på den eksisterende havbund. Det vil sige, at havbunden hverken vil blive gravet væk eller ændret forud for placeringen af beredskabsfundamentet på havbunden.

2.3 Anvendte materialer

Skærverne, der benyttes til beredskabsfundamentet, er de samme som også skal anvendes i forbindelse med installationen af tunnelelementerne i tunnelrenden. Disse materialer er derfor beskrevet i projektets VVM-redegørelse.

Beredskabsfundamentet vil bestå af skærver af granit fra Norge eller Sverige af samme type, som anvendes som fundament i tunnelrenden. Skærverne er jomfruelige materialer udvundet i stenbrud i Norge eller Sverige med en gradering mellem 25 til 75 mm. Der vil således ikke blive anvendt materialer som indeholder miljøfarlige forurenende stoffer, der kan afgives/frigives til det omkringliggende vandmiljø i et omfang, som vil give anledning til overskridelse af miljøkvalitetskravene eller en yderligere forringelse af miljøtilstanden.

I alt skal der anvendes 12.000 tons (ca. 7.000 m³) skærver for at installere beredskabsfundamentet. Dette ligger inden for de 800.000 m³ skærver, der i VVM-redegørelsen er vurderet skal anvendes til fundering af tunnelelementerne.

Skærverne fra beredskabsfundamentet fjernes i forbindelse med entreprenørens demobilisering og senest inden fjernelse af det afmærkede område. Skærverne vil blive genbrugt andre steder i projektet. De vil enten blive indbygget i de nye landområder eller blive anvendt i de permanente marine installationer. Figur 4 viser typen af skærver, der vil blive benyttet til beredskabsfundamentet.



Figur 4: Type af skærver til skærver til beredskabsfundamentet.

2.4 Beskrivelse af udstyr og funktioner

De nedenstående fartøjer med specialfremstillet udstyr vil blive anvendt til at udlægge skærver til beredskabsfundamentet og til den efterfølgende fjernelse.

2.4.1 Multi-Purpose Ponton (MPP) med Submerged Dumping Tool (SDT)

Beredskabsfundamentet skal installeres af Multi-Purpose Ponton (figur 5) med neddykket dumpeværktøj (SDT). MPP er en ponton, der ikke kan sejle af sig selv, men styres af slæbebåde. Pontonen er specielt designet og bygget til at installere fundamentet af skærver forud for installationen af tunnelelementet. Skærverne transporteres af pontonen og lastes normalt i havn. På installationsstedet, håndteres skærverne ved hjælp af hydrauliske gravemaskiner, læsses og transporteres med transportbånd, udtømmes i et faldrør og fodres med en lille trolley, der kører på en ramme, der er installeret midlertidigt på havbunden (det såkaldte Submerged Dumping Tool).

Installationsprocessen for beredskabsfundamentet ligner grundlæggende 3D-print i stor skala. Pontonen opererer på otte ankre, alle placeret inden for grænserne af det afmærkede område med sejladsforbud.



Figur 5: Model og luftfoto af Multi-Purpose Ponton

2.4.2 Protection Layer Ponton til fjernelse af skærver

Protection Layer Ponton (figur 6) er en ponton, der ikke kan sejle af sig selv, men styres af slæbebåde. Den er specielt designet og ombygget til installation af skærver på toppen af tunnelelementer i tunnelrenden. Protection Layer Pontonen vil blive benyttet til mekanisk at fjerne skærverne fra beredskabsfundamentet. De kraftige Super Long Reach Gravemaskiner, der er installeret på den, skal nemt nå til beredskabsfundamentet for at grave skærverne op. Pontonen opererer på fire ankre, alle placeret inden for grænserne af det afmærkede område med sejladsforbud. Skærverne skal lastes på pramme og enten transporteres til de nye landområder, hvor de vil blive indbygget, eller de vil blive anvendt i de permanente marine installationer.

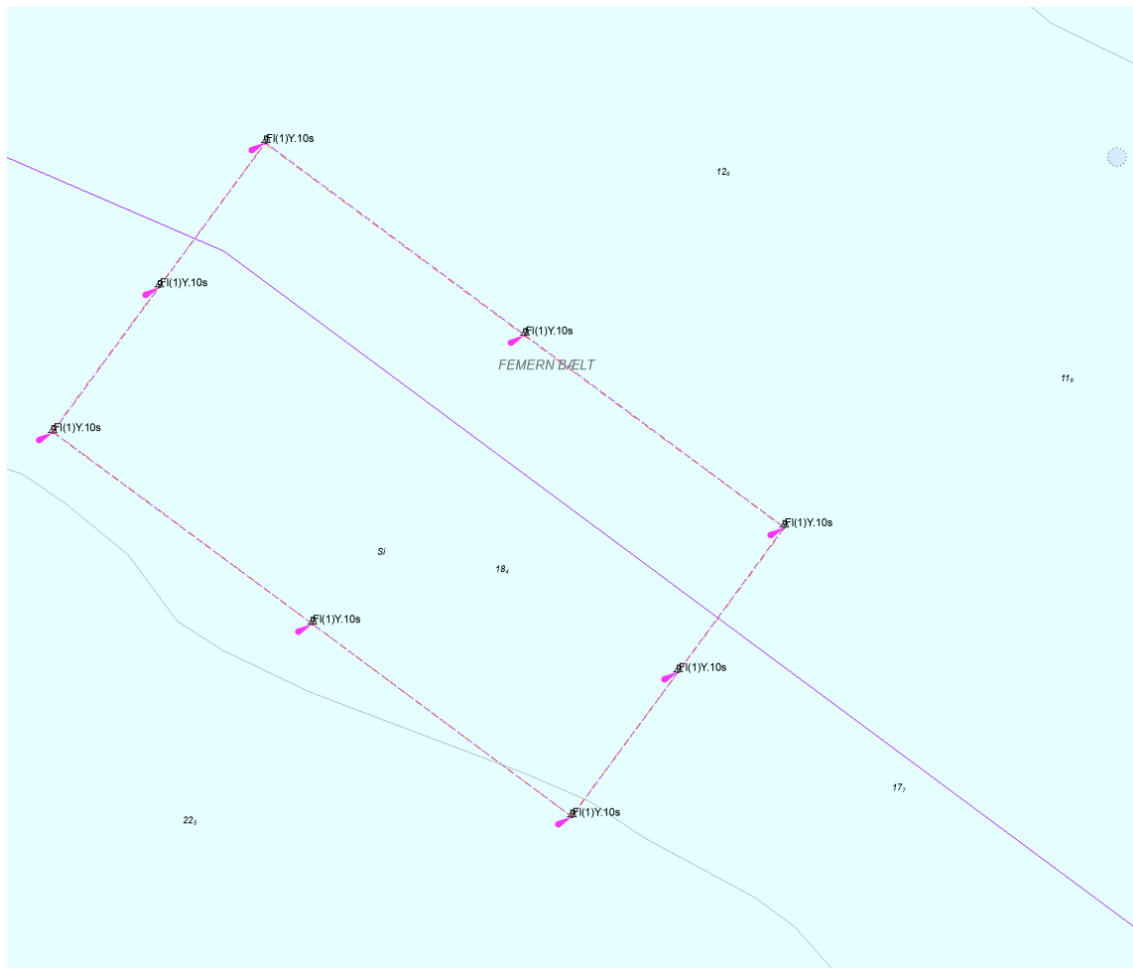


Figur 6: Protection Layer Ponton

2.5 Sikkerhed

Området for beredskabsfundamentet er placeret inden for det afmærkede område med sejladsforbud, der er undersøgt i forhold til ueksploderet ammunition (UXO'er).

Sikkerheden omkring området er allerede sikret, da det formelt er et afmærket restriktionsområde med sejladsforbud, der også er udsat i de gældende søkort. Se figur 7.



Figur 7: Afmærket restriktionsområde med sejladsforbud udsat i de gældende søkort.

På trods af restriktionsområdet vil der blive sikret en tilstrækkelig margin for sikker sejlads i området, hvor der altid opretholdes en vanddybde på mindst 16 meter. Etablering og fjernelse af beredskabsfundament vil blive varslet til Efterretninger for Søfarende.

3. Vurdering af de miljømæssige konsekvenser

Anlægsprojektet skal gennemføres i overensstemmelse med dels bestemmelserne i anlægsloven, dels inden for rammerne af de gennemførte miljømæssige vurderinger af projektet. Det påhviler Femern A/S at sikre, at anlægsprojektets indvirkninger på miljøet holdes inden for rammerne af de udførte vurderinger, og det er transportministeren, som fører tilsyn hermed.

Etablering af et beredskabsfundament på havbunden udgør en projektændring til det allerede vedtagne projekt. Projektændringen holder sig inden for rammerne af den bemyndigelse, der er givet med anlægsloven. Dermed skal proceduren i anlægsloven med tilhørende VVM-bekendtgørelse om den miljømæssige myndighedsbehandling af ændringer til det vedtagne projekt følges. Det fremgår af disse regler, at projektændringer, der utvivlsomt ikke kan være til skade for miljøet, kan gennemføres uden anmeldelse til Trafikstyrelsen.

Øvrige projektændringer skal anmeldes til styrelsen, som derefter vurderer, om der skal udarbejdes en supplerende miljøkonsekvensredegørelse, inden der gives tilladelse til projektændringen.

Grundet projektændringens karakter er det vurderet, at projektændringen skal anmeldes til Trafikstyrelsen. Til brug for anmeldelsen er der udarbejdet en screening af projektændringen, som efter selskabets vurdering viser, at der ikke er behov for at udarbejde supplerende miljøkonsekvensvurdering.

De pågældende miljøfaktorer, som er vurderet, fremgår af screeningskemaerne nedenfor, hvor faktorerne er oplistet i tre tabeller – en for påvirkninger på land, en for påvirkninger af det marine område og en for øvrige forhold.

En række miljøforhold påvirkes ikke af projektændringen, og der fremgår ikke af miljøscreeningen væsentlige virkninger på miljøet, som der ikke er fyldestgørende redegjort for i Femern-projektets VVM. Udstyr, arbejdsmetode og materiale, herunder mængde, afviger ikke fra projektbeskrivelsen i VVM-redegørelsen. Det er således kun anvendelsen af et areal på havbunden, der er placeret uden for tunnelrenden, som afviger fra projektbeskrivelsen.

Da der er tale om et begrænset område på 350 m x 85 m meter er det derfor selskabets vurdering, at projektændringen ligger inden for rammerne af projektets miljøvurdering.

Screeningstabeller for påvirkninger på land, det marine område samt øvrige forhold.

Påvirkninger på land		
Nr.	Miljøfaktor	Screening
1	Landskab og jordbund	Ikke relevant Etablering af beredskabsfundament på havbunden er af lokal karakter og udføres i en afstand af 5 km fra kysten. Skærverne fra beredskabsfundamentet på havbunden vil blive fjernet efterfølgende.
2	Plante- og dyreliv	
3	Kulturarv og arkæologi	
4	Friluftsliv	

5	Overfladevand og grundvand	Skærverne vil enten blive transporteret på pramme til de nye landområder, hvor de vil blive indbygget, eller blive anvendt i de permanente marine installationer. Skærverne kommer fra Norge og Sverige ligesom de øvrige skærver, der anvendes i projektet. Skærverne har en størrelse mellem 25-75 mm. Derfor det er vurderet, at projektændringen ikke vil medføre nogen væsentlige ændringer i forhold til påvirkninger på land.
6	Luft og lokalklima	
7	Støj og vibrationer	
8	Materielle goder	
9	Befolkning og sundhed	

Påvirkninger i det marine område		
Nr.	Miljøfaktor	Screening
1	Hydrografi	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet er planlagt til at blive udført til søs, cirka 5 km fra kysten, inden for et afmærket område, som entreprenøren anvender til forberedende arbejder og til for eksempel midlertidig fortøjning af arbejdsfartøjer. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig installation af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden inden for et afmærket område med sejladsforbud hvor vanddybderne er 17-18 m. Beredskabsfundamentet skal have en højde på ca. 0,6 meter og skal installeres helt vandret, dvs. uden hældning. Hvis det bliver nødvendigt at nedsænke et tunnelelement på beredskabsfundamentet, vil tunnelelementet kun være placeret på beredskabsfundamentet i et meget begrænset tidsrum, som forventes at vare et døgn. På grund af det begrænsede tidsrum et tunnelelement eventuelt ville være placeret på beredskabsfundamentet, er påvirkningen fra denne ikke vurderet. Området for beredskabsfundamentet er placeret inden for det afmærkede område med sejladsforbud, der er undersøgt i forhold til ueksploderet ammunition (UXO'er).

		Sikkerheden omkring området er allerede sikret, da det formelt er et afmærket restriktionsområde med sejladsforbud, der også er udsat i de gældende søkort. På trods af restriktionsområdet vil der blive sikret en tilstrækkelig margin for sikker sejlads i området, hvor der altid opretholdes en vanddybde på mindst 16 meter. Etablering og fjernelse af beredskabsfundament vil blive varslet til Efterretninger for Søfarende. Beredskabsfundamentet fjernes i forbindelse med entreprenørens demobilisering og senest inden fjernelse af det afmærkede område. De installerede skærver skal enten genindvindes og indbygges i de nye landområder eller genanvendes til de permanente marine arbejder installationer. Den midlertidige placering af skærver til beredskabsfundamentet på havbunden under byggefasen vurderes som en mindre, lokal og forbigående påvirkning af strømforholdene i området, uden nogen væsentlig eller målbar indvirkning på hydrografien eller vandudvekslingen gennem Femern Bælt. Den midlertidige placering af skærver vil medføre en lokal påvirkning af strømforholdene, hvor både lavere og højere strømhastigheder kan forekomme på grund af en let øget turbulens omkring de deponerede materialer. De lokale effekter på strømmingen omkring beredskabsfundamentet vil være små og anses for ubetydelige i forhold til det overordnede strømfelt og vandudvekslingen gennem Femern Bælt. Med henvisning til vanddybderne har de nævnte lokalt påvirkede dynamikker i nærbundsstrømmene omkring beredskabsfundamentet ingen effekt på bølgeforholdene i området. Der vil ikke være nogen andre væsentlige eller større påvirkninger på hydrografien end dem, der allerede er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-redegørelse (afsnit 12.2).
2	Bundformer og sediment	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden inden for entreprenørens afmærkede område med

		sejladsforbud, hvor vanddybderne er 17-18 m. Vanddybden i området vil på intet tidspunkt være mindre end 16 m. Den midlertidige placering af skærver på havbunden udføres i et område, der er karakteriseret ved substratklasse 1b (sand). Den lokale og forbigående påvirkning af den planlagte midlertidige placering af skærver på de udbredte havbundssubstrater og bundformer i området vurderes at være ubetydelig for havbundens bundformer og sedimenter. Der vil ikke være nogen andre væsentlige eller kritiske påvirkninger af havbundens bundformer og sedimenter end dem, der allerede er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-redegørelse (afsnit 12.4).
3	Kystmorfologi	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden inden for entreprenørens afmærkede område med sejladsforbud, hvor vanddybderne er 17-18 m, cirka 5 km fra kysten, dvs. væk fra den (nærmeste) kyst/strand. Beredskabsfundamentet skal have en højde på ca. 0,6 meter og skal installeres helt vandret, dvs. uden hældning. Den lokale og forbigående påvirkning af strømforholdene – med både lavere og højere strømhastigheder forbundet med en let øget turbulens omkring beredskabsfundamentet – vil ikke have nogen effekt på bølgeforholdene i området eller på andre faktorer af betydning for kystmorfologien. Der vil ikke være nogen andre væsentlige eller kritiske påvirkninger af kystmorfologien end dem, der allerede er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-redegørelse (afsnit 12.5)
4	Plankton og gopler	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden inden for entreprenørens afmærkede område med sejladsforbud.

		Den lokale og forbigående påvirkning af de hydrografiske forhold vil være lille, og vurderes som ubetydelig for det lokale områdes samlede strømfelt, såvel som for den overordnede strømning, vandudvekslingen og vandkvaliteten i Femern Bælt. Det vurderes derfor at projektændringen ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af plankton og gopler.
5	Bundflora	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold til denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden, som er karakteriseret ved substratklasse 1b (sand), med vanddybder på 17-18 m, inden for entreprenørens afmærkede område med sejladsforbud. I betragtning af den udbredte forekomst af den typiske benthiske flora og fauna på disse dybder i Femern Bælt – uden særlig eller væsentlig betydning for områdets økologiske funktionalitet – vurderes den midlertidige placering af skærver ikke at udgøre en negativ påvirkning af den benthiske flora og fauna. Der vil ikke være nogen andre væsentlige eller kritiske påvirkninger af bundfloraen end dem, der allerede er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-redegørelse (afsnit 12.7).
6	Bundfauna	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden, som er karakteriseret ved substratklasse 1b (sand), med vanddybder på 17-18 m, inden for entreprenørens afmærkede område med sejladsforbud. I betragtning af den udbredte forekomst af den typiske benthiske flora og fauna på disse dybder i Femern Bælt – uden særlig eller væsentlig betydning for områdets økologiske funktionalitet – vurderes den midlertidige placering af skærver ikke at udgøre en negativ påvirkning af den benthiske flora og fauna.

		Der vil ikke være nogen andre væsentlige eller kritiske påvirkninger af bundfaunaen end dem, der allerede er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-redegørelse (afsnit 12.8).
7	Fiskeøkologi	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden, som er karakteriseret ved substratklasse 1b (sand), med vanddybder på 17-18 m, inden for entreprenørens afmærkede område med sejladsforbud. I betragtning af den udbredte forekomst af den relaterede habitattype på disse dybder i Femern Bælt – uden specifikke forudsætninger af særlig betydning for fiskeøkologien – vurderes den midlertidige placering af skærver ikke at udgøre en væsentlig negativ påvirkning. Der vil ikke være nogen andre væsentlige eller kritiske påvirkninger på fiskeøkologien end dem, der allerede er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-redegørelse (afsnit 12.9).
8	Marine pattedyr	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden inden for entreprenørens afmærkede område med sejladsforbud. I forbindelse med etableringen og senere fjernelsen af beredskabsfundamentet vil der ikke ske støjende aktiviteter udover dem, der allerede er beskrevet i projektets VVM-redegørelse. Dette arbejde vil heller ikke medføre en støjbarriere, der indskrænker marsvinenes bevægelser gennem Femern Bælt. På grund af aktivitetens begrænsning i udstrækning og tid anses placering og efterfølgende fjernelse af skærver på havbunden ikke at pålægge nogen byrde eller udgøre nogen negativ indvirkning på marsvinene eller at medføre nogen belastning eller udgøre en negativ påvirkning af andre havpattedyr.

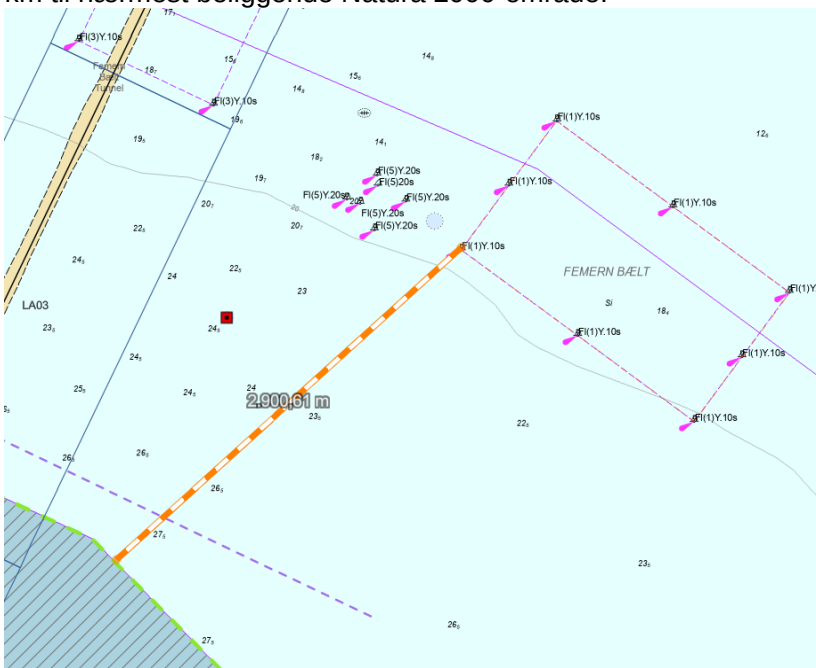
		Der vil ikke være nogen andre væsentlige eller kritiske påvirkninger på havpattedyr end dem, der allerede er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-redegørelse, (afsnit 12.10).
9	Fugle på havet	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden inden for entreprenørens afmærkede område med sejladsforbud. Den lokale og midlertidige placering af skærver på et så afgrænset område til søs, der ikke udgør et separat eller væsentligt område for fouragering eller rasteområde for vandfugle, vurderes ikke at påvirke områdets habitatbidrag til vandfuglenes samlede fødevaregrundlag på den sydlige kyst af Lolland negativt. Der vil ikke være nogen andre væsentlige eller kritiske påvirkninger af vandfuglene end dem, der allerede er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-redegørelse (afsnit 12.11).
10	Migrerende flagermus	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold til denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden inden for entreprenørens afmærkede område med sejladsforbud. Den lokale og midlertidige udlægning af skærver på et så afgrænset område til søs vurderes at være ubetydelig for de migrerende flagermus. Der vil ikke være andre væsentlige eller kritiske effekter på de migrerende flagermus end dem, der allerede er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-rapport (afsnit 12.12).
11	Fiskeri	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold til denne miljøfaktor. Det område, der foreslås til placering af beredskabsfundamentet, er indenfor entreprenørens afmærkede område

		med sejladsforbud og er derfor ikke tilgængeligt for fiskeri i anlægsfasen. Der vil ikke være andre væsentlige eller kritiske effekter på fiskeriet end dem, der oprindeligt er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-rapport (afsnit 12.13).
12	Kulturarv og arkæologi	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold til denne miljøfaktor. Da området for beredskabsfundamentet er placeret i entreprenørens afmærkede område med sejladsforbud, er området afsøgt for UXO'er med Multibeam og Side Scan Sonar. Vikingskibsmuseet har forud for ansøgning om projektændring analyseret resultaterne fra Multibeam og Side Scan Sonar undersøgelserne. Den marine arkæologiske undersøgelse afslørede ikke nogen specifikke steder af arkæologisk eller kulturarvsmæssig værdi i det område, der er foreslået til midlertidig placering af skærver. Der vil ikke være andre væsentlige eller kritiske effekter på kulturarv og arkæologi end dem, der oprindeligt er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-redegørelse (afsnit 12.14).
13	Materielle goder	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden inden for entreprenørens afmærkede område med sejladsforbud. Det område, der foreslås til placering af beredskabsfundamentet, er placeret indenfor entreprenørens afmærkede område med sejladsforbud og er derfor ikke tilgængeligt i anlægsfasen. Derfor vurderes den foreslåede midlertidige placering af skærver ikke at medføre en påvirkning af materielle goder. Der vil ikke være nogen andre væsentlige eller kritiske påvirkninger af materielle goder end dem, der allerede er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-redegørelse, (afsnit 12.15).

14	Lystbådsejlds og friluftsliv	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold til denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden. Det område, der foreslås til placering af beredskabsfundamentet, er placeret indenfor entreprenørens afmærkede område med sejlsadsforbud og er derfor ikke tilgængeligt for sejlsads og udendørsaktiviteter. Der vil ikke være nogen andre væsentlige eller kritiske påvirkninger af sejlsads og udendørsliv end dem, der allerede er identificeret og beskrevet/udddybet i projektets VVM-redegørelse (afsnit 12.16).
----	------------------------------	---

Øvrige forhold

Nr.	Miljøfaktor	Screening
1	Klima, CO2 footprint	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden inden for entreprenørens afmærkede område med sejlsadsforbud. Beredskabsfundamentet fjernes i forbindelse med entreprenørens demobilisering og senest inden fjernelse af det afmærkede område. Skærverne vil blive genbrugt andre steder i projektet. De vil enten blive indbygget i de nye landområder eller blive anvendt i de permanente marine installationer. Projektændringen vurderes ikke at medføre en væsentlig påvirkning på klima/CO2.
2	Grænseoverskridende påvirkninger	Ikke relevant. Området er beliggende i det danske territorialfarvand og udelukkende inden for den danske eksklusive økonomiske zone (EEZ).
3	Kumulative påvirkninger	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold til denne miljøfaktor.

		Den lokale og midlertidige anvendelse af dette afgrænsede område vurderes at have en ubetydelig merpåvirkning. Der vil ikke være andre væsentlige eller kritiske effekter på de kumulative påvirkninger end dem, der oprindeligt er identificeret og beskrevet/uddybet i projektets VVM-redegørelse (kapitel 20).
4	Natura 2000	Ikke relevant. Projektændringen medfører ingen ændringer til de gennemførte Natura 2000-vurderinger på grund af afstanden på omkring 2,9 km til nærmest beliggende Natura 2000-område.  Der henvises til VVM-redegørelsen (afsnit 12.1).
5	Danmarks havstrategi	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold til denne miljøfaktor. Den lokale og midlertidige anvendelse af det afgrænsede område til havs vurderes ikke at have nogen negativ indvirkning på Danmarks havstrategi og den dertil knyttede indsats for at opnå gode miljøforhold i de danske havområder.
6	Vandrammedirektivet	Der er ingen væsentlige ændringer i forhold denne miljøfaktor. Beredskabsfundamentet indebærer en midlertidig placering af skærver på et begrænset område (350×85 m) på havbunden. Skærverne er jomfruelige materialer udvundet i stenbrud i Norge eller Sverige med en gradering mellem 25 til 75 mm. Der vil såle-

des ikke blive anvendt materialer som indeholder miljøfarlige forurenende stoffer, der kan afgives/frigives til det omkringliggende vandmiljø i et omfang, som vil give anledning til overskridelse af miljøkvalitetskravene eller en yderligere forringelse af miljøtilstanden.

Da området ligger mere end én sømil til havsiden fra det nærmeste punkt på den basislinje, hvorfra bredden af territorialfarvande måles, er området defineret som værende udenfor "Kystvand" i henhold til vandrammedirektivets artikel 2, punkt 7. Se arbejdsfeltets placering i forhold til vandrammedirektivets kystvandsgrænser i figuren nedenfor.



Kystvandet nord for området for beredskabsfundamentet er vurderet som Moderat økologisk tilstand med miljømål værende God økologisk tilstand for samlet økologisk tilstand/potentiale. Med områdets placering vil projektændringen ikke være til hindring for målopfyldelse for dette vandområde.

Den lokale anvendelse af dette afgrænsede område til havs vurderes ikke at have nogen negativ indvirkning på indsatsen inden for rammerne af vandrammedirektivet og de tilhørende planer, der er sat for at nå de relaterede mål.